Hoja de datos de seguridad del

N_2

INFRA S.A. DE C.V. FELIX GUZMÁN NO. 16 53398 NAUCALPAN DE JUÁREZ EDO. DE MÉXICO TEL. DE CONMUTADOR : 53-29-30-00 TELS. DIRECTOS VENTAS. GASES ESPECIALES: 53-29-30-39	NOMBRE DEL PRODUCTO	No. CAS: 7727-37-9 No. UN (Gas) 1066
	NOMBRE COMERCIAL Y SINÓNIMOS Nitrógeno, Nitrógeno Líquido (LIN)	
FECHA: FEBRERO 2004	NOMBRE QUÍMICO Y SINÓNIMOS Nitrógeno	
TELÉFONO PARA EMERGENCIAS (01)5310-6799 (01)53-21-51-21 (24 HRS.) SERVICIO AL CLIENTE : 01-800 712 2525	FÓRMULA N_2 P.M. 28.01	FAMILIA QUIMICA Gases Inertes
ANOTE AQUÍ EL TELÉFONO LOCAL DE LA SUCURSAL INFRA MAS CERCANA PARA		

INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD

LÍMITE DE EXPOSICIÓN

OSHA: Ninguno establecido. ACGIH: Simple asfixiante. El nitrógeno no está clasificado como cancerígeno por NTP, IARC, o OSHA.CPT: Asfixiante puro CCT: Asfixiante puro IPVS: No aplica.

SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN

El nitrógeno es inodoro y no tóxico, pero puede producir asfixia al diluir la concentración de oxígeno en el aire, hasta niveles inferiores a los necesarios para mantener la vida. EL PERSONAL, INCLUYENDO LOS TRABAJADORES DE RESCATE, NO DEBEN ENTRAR EN ÁREAS DONDE LACONCENTRACIÓN DE OXÍGENO, SEA MENOR AL 19.5% SIN EQUIPO DE RESPIRACIÓNAUTÓNOMO O UNA MASCARILLA CON LÍNEA DE AIRE. La exposición a atmósferas deficientes de oxígeno puede producir mareo, náusea, vómito, inconsciencia y hasta la muerte. La muerte puede ser el resultado de un error en el juicio, confusión o inconsciencia que evitaría el rescate de uno mismo. La inconsciencia y la muerte en concentraciones bajas de oxígeno pueden presentarse en segundos sin previo aviso. La exposición al nitrógeno líquido o a los vapores fríos pueden producir graves daños a los tejidos o quemaduras.

PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS

El nitrógeno no es tóxico, pero puede actuar como un simple asfixiante al desplazar del aire la cantidad de oxígeno necesaria para mantener la vida.

TRATAMIENTO Y PRIMEROS AUXILIOS RECOMENDADOS

Las personas que sufren de falta de oxígeno deben ser trasladadas a un área con atmósfera normal. SE REQUIERE UTILIZAR EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO PARA EVITAR LA ASFIXIA DELOS TRABAJADORES DE RESCATE. Si la víctima no está respirando bien, debe suministrarse respiración artificial o bien oxígeno adicional. Si el líquido criogénico o el gas vaporizado hacen contacto con la piel o los ojos de un trabajador, los tejidos congelados deben lavarse abundantemente con agua tibia (41-46ºC). NO USE AGUA CALIENTE. Las quemaduras criogénicas que produzcan ampollas o la congelación profunda de los tejidos deben ser atendidas de inmediato por un médico.

MEZCLAS PELIGROSAS DE OTROS LÍQUIDOS, SÓLIDOS O GASES

Ninguna

PROPIEDADES FÍSICAS

PUNTO DE EBULLICIÓN @1 atm: - 320.5ºF (-195.8ºC)	DENSIDAD DEL LÍQUIDO AL PUNTO DE EBULLICIÓN @ 1 atm: 50.47 lb/pie^3
PRESIÓN DE VAPOR N/A	DENSIDAD DEL GAS @ 21.1 ºC , 1 atm 0.07245 lb/pie^3
SOLUBILIDAD EN AGUA @68ºF(20º), 1 atm: 1.52% por	PUNTO DE CONGELAMIENTO @1 atm: - 346.0 ºF(-210.0 ºC)
APARIENCIA Y OLOR El nitrógeno en estado líquido o gaseoso es incoloro. Gravedad específica a 68ºF (Aire = 1)	

INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

DEFINICIÓN DEL GRADO DE RIESGO SALUD: 3 INFLAMABILIDAD: 0 REACTIVIDAD: 0 ESPECIAL: N/A		
PUNTO DE IGNICIÓN (MÉTODO USADO) N/A	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN	LÍMITES DE INFLAMABILIDAD % POR VOLUMEN
MÉTODO DE EXTINCIÓN N/A		CLASIFICACIÓN ELÉCTRICA
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS N/A		
PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSIÓN Los cilindros expuestos al calor o flama pueden ventearse		

DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD		CONDICIONES A EVITAR Ninguna
INESTABLE	ESTABLE X	
INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR)		PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS Ninguno
RIESGO DE POLIMERIZACION		CONDICIONES A EVITAR Ninguna
PUEDE OCURRIR	NO OCURRE X	

PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES Evitar el contacto del nitrógeno líquido o sus vapores fríos con la piel. Rociar el nitrógeno líquido con agua para dispersarlo. Ventilar las áreas cerradas para evitar la formación de atmósferas deficientes de oxígeno causadas por la evaporación del nitrógeno gaseoso.
MÉTODO DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS Permita que el nitrógeno líquido se evapore en un lugar abierto bien ventilado, lejos de las áreas de trabajo. Ventear el gas nitrógeno hacia un lugar exterior bien ventilado alejado de las áreas de trabajo. No intente desechar el nitrógeno residual en cilindros de gases comprimidos. Regrese los cilindros a INFRA con una presión residual positiva, la válvula cerrada y el capuchón colocado en su lugar .

INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

El nitrógeno gas comprimido está catalogado como un material peligroso, la unidad que lo transporte se rotula con la etiqueta de transporte de material peligroso. Además debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (gas no inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/1999. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios.
La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/1999.
Para este tipo de producto no existe ninguna restricción por incompatibilidad para el transporte con otro producto según NOM-010-STC/1999. Los cilindros deberán ser transportados por posición vertical y

INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

La atmósfera contiene aproximadamente un 78% de nitrógeno, no genera efectos adversos a la ecología, el nitrógeno no está catalogado como contaminante marino, el nitrógeno no se encuentra dentro de los listados que sirven para clasificar a una actividad como de alto riesgo.

MÉTODO DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Permita que el nitrógeno líquido se evapore en un lugar abierto bien ventilado, lejos de las áreas de trabajo. Ventear el gas nitrógeno hacia un lugar exterior bien ventilado alejado de las áreas de trabajo. No intente desechar el nitrógeno residual en cilindros de gases comprimidos. Regrese los cilindros a INFRA con una presión residual positiva, la válvula cerrada y el capuchón colocado en su lugar .

INFORMACIÓN PARA PROTECCIÓN ESPECIAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA (ESPECIFICAR EL TIPO)
Utilice equipo de respiración autónomo en atmósferas deficientes de oxígeno. ¡PRECAUCIÓN! Las mascarillas de cartucho no funcionarán. Su uso puede provocar asfixia.

VENTILACIÓN
Natural o mecánica donde el gas o los vapores estén presentes.

GUANTES DE PROTECCIÓN
(Líquido) Guantes de material impermeable fáciles de remover, tales como cuero. (Gas) Guantes de cuero para el manejo de cilindros de gas comprimido.

PROTECCIÓN OCULAR
(Gas) Anteojos de seguridad para el manejo de cilindros de alta presión. (Líquido) Protector facial o anteojos de seguridad para el manejo de LIN.

OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN
Zapato con casquillo y ropa 100% algodón.

PRECAUCIONES ESPECIALES

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL MANEJO

Evitar el contacto del nitrógeno líquido o sus vapores fríos con la piel descubierta. Evitar dejar líquido atrapado dentro de sistemas cerrados. Sólo utilícelo en áreas bien ventiladas. Los cilindros de gas comprimido contienen nitrógeno a presiones extremadamente altas y deben ser manejados con cuidado. Utilice un regulador para reducir la presión cuando se la conecte a sistemas de suministro de menor presión. Asegure los cilindros cuando estén en uso. Nunca use flama directa para calentar un cilindro de gas comprimido. Use una válvula check para evitar el retroceso de flujo al cilindro. Evite golpear, rodar o arrastrar los cilindros aún en distancias cortas. Use un carro de mano adecuado (diablo) para transportarlos. Para recomendaciones adicionales de manejo de los cilindros de gas comprimido, consulte el folleto P-1 de la CGA (Compressed Gas Association).

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL ALMACENAMIENTO

Almacene los cilindros y los contenedores en áreas bien ventiladas. Mantenga los cilindros alejados de las fuentes de calor. No los almacene en áreas de tráfico para evitar caídas accidentales o el daño al caerse objetos en movimiento. Separar los cilindros llenos de los vacíos. Almacénelos en áreas libres de material combustible. Evite exponerlos en áreas en las que haya sales u otros químicos corrosivos. Para recomendaciones adicionales de almacenamiento, ver el folleto P-1 de la CGA.

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL ENVASADO

El nitrógeno gaseoso es envasado en cilindros que cumplen las especificaciones DOT (Department of Transportation), el código ASME (American Society of Mechanical Engineers) o la norma NMX S-11-1970. El nitrógeno líquido se almacena en contenedores aislados con alto vacío que cumplen las especificaciones DOT o el código ASME.

OTRAS PRECAUCIONES O RECOMENDACIONES

El nitrógeno líquido es un líquido criogénico. Los materiales de construcción deben seleccionarse con compatibilidad a temperaturas extremadamente bajas. Evite el uso de acero al carbón y otros materiales que sean frágiles a bajas temperaturas. Los cilindros de gas comprimido sólo pueden ser llenados por